

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 265 782
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87115073.6

(51) Int. Cl.4: **A47C 3/026**, **A47C 1/031**,
A47C 7/46

(22) Anmeldetag: 15.10.87

(30) Priorität: 15.10.86 DE 3635044

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.88 Patentblatt 88/18

(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: Völkle, Rolf
Siemensstrasse 2
D-7298 Lossburg-1(DE)

(72) Erfinder: Völkle, Rolf
Siemensstrasse 2
D-7298 Lossburg-1(DE)

(74) Vertreter: Mayer, Friedrich, Dr. et al
Patentanwälte Dr. F. Mayer Dipl.-Phys. G.
Frank Westliche 24
D-7530 Pforzheim(DE)

(54) Sitzmöbel.

(57) Das Sitzmöbel weist eine unterfederte Schwinge (14) auf, die an der Vorderkante des Sitzteils (S) am Sitzteilträger (11) angelenkt ist. Mit der Schwinge (14) ist rückseitig eine Becken-Lendenstütze (B) über eine horizontale Schwenkachse (17) verbunden. Der Eingangsabschnitt (b) der Becken-Lendenstütze (B) ist länger als ihr Ausgangsabschnitt (b'). Die Synchronhebel (25) verbinden Sitzteilträger (11) und Becken-Lendenstütze (B) derart, daß eine Verschwenkung des Sitzteiles (S) eine überproportionale Verschwenkung der Becken-Lendenstütze (B) erzwingt. Die Rückenlehne (R) ist durch Körperbewegung gegen die Kraft einer Feder (42) nach rückwärts ausschwenkbar.

Dadurch wird erreicht, daß sich die Schalenelemente der Schalenkontur des Sessels bzw. Stuhls bei Änderung der Sitzhaltung des Sesselsbenutzers wesentlich besser den sich dabei vollziehenden Bewegungsabläufen anpassen und den Körper des Sesselsbenutzers im Becken-Lendenbereich durchgehend abstützen (Fig. 2).

EP 0 265 782 A2

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sitzmöbel entsprechend dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Bei einem bekannten Sitzmöbel dieser Art (EP-PS 01 85 388) erzwingt die Verstellereinrichtung bei Überführung des Sitzmöbels aus der Arbeitsposition in die Ruheposition eine gleichzeitige synchrone Verstellung sowohl des vorderen Sitzteils als auch der Rückenlehne, als auch der Becken-Lendenstütze, deren Ausgangsabschnitt sich mindestens über den ganzen Lendenbereich der Wirbelsäule des Sesselbenutzers erstreckt. Befindet sich das bekannte Sitzmöbel in Arbeitsposition, so verläuft die Sitzfläche etwa horizontal. Die Verstellereinrichtung umfaßt einen über etwa 90° gekrümmten Stellhebel, der am Sitzteilträger angelenkt ist und an der Rückenlehne gelenkig angreift. Der Stellhebel ist mit Hilfe eines Pneumatikzylinders schwenkbar. Die Becken-Lendenstütze ist über eine etwa vertikal angeordnete Feder auf dem Stellhebel abgestützt.

Es ist auch bekannt, bei einem Sessel, die den Benutzer abstützende Sesselkontur in einen die Sitzfläche bildenden Teil, einen Beckenstützteil und einen die Rückenlehne bildenden Teil aufzugliedern und die Beckenstütze verstellbar auszubilden. Letzteres auch derart, daß der Benutzer auf die Verstellung keinen Einfluß hat (DE-PS 1 256 840, Sp. 3, Zr. 39-47).

Bei einem bekannten Sessel vergleichbarer Art ist die Schwinge in einer eingestellten Position mittels eines von einem Spannbolzen durchsetzten Reibschluß-Lamellen-Paketes fixierbar und eine zwangsweise und synchrone Neigenverstellung von Sitzteil und Rückenlehne etwa im Verhältnis 1:2 vorgesehen (Ausführungsbeispiel der Figuren 6, 6a).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sitzmöbel der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß sich seine, die Sessel-Schalenskontur in stabile Stütz- und flexible Elastikzonen aufgliedernden Schalenelemente bei Änderung der Sitzhaltung des Sesselbenutzers automatisch und stufenlos sowie wesentlich besser den sich dabei vollziehenden Bewegungsabläufen, also der aktiven Körpermotorik anpassen und den Körper des Sesselbenutzers im Becken-Lendenbereich durchgehend abstützen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Patentanspruches 1 genannten Merkmale gelöst. Bei einer solchen Ausbildung ist die Sitzfläche etwa zu einem Drittel durch die Becken-Lendenstütze gebildet. Die dritte Gelenkachse (36) liegt so niedrig, daß sie sich noch innerhalb des Lendenbereichs des Sesselbenutzers (= statisches Mittel der Körpergrößen) befindet. Das erzwungene Verschwenkungsverhältnis zwischen Becken-Lendenstütze B und vorderem

Sitzteil S hat zur Folge, daß die Sitzfläche bei Arbeitsstellung des Sitzmöbels gewissermaßen einen Knick aufweist, indem die Stützfläche des Eingangsabschnittes b des Becken-Lendenteiles (B) mit der angrenzenden Stützfläche des vorderen Sitzteiles S einen stumpfen Winkel (β in Fig. 2) einschließt. Mit der Möglichkeit einer körpermotorischen Ausschwenkung des über die dritte Schwenkachse angelenkten Rückenlehnteils nach rückwärts gegen die Kraft einer Feder ist einem vielfachen Bedürfnis, insbesondere junger Menschen, nach nach rückwärts gerichteten Rückendehnung Rechnung getragen, die bei Arbeitsstellung, bei Ruhestellung aber auch in Zwischenstellungen des Sitzmöbels vollzogen werden kann. Ein extremes Zurückbiegen der Wirbelsäule ist mit einer entsprechenden erwünschten Dehnung der Magen- und Bauchregion verbunden.

Die gewichtsbezogene einstellbare Unterfederung der die Sitzschale aufnehmenden Schwinge des Sessels gewährleistet in Verbindung mit einer harmonisch abgestuften Aufpolsterung der verschiedenen Stützareale seiner Sitzschalen einen wohltuenden Sitz- und Rückenkontakt, dank der großflächigen Aufnahme der Körperlast. Die Synchronverstellung von Sitzfläche, hinterer Übergangszone und Rückenlehnenprofil ergibt bei optimaler Beweglichkeit eine ermüdungsarme Balance des Oberkörpers und verhindert in jeder Sitzposition ein übermäßiges Abkippen des Beckens.

Nachstehend wird die Erfindung anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 das in Arbeitsposition befindliche Sitzmöbel der Seite in schematischer Darstellung (weitere Gebrauchspositionen bis hin zur extremen Ruhestellung sind in gestrichelter Linienführung angedeutet),

Fig. 2 einen seitenverkehrten Ausschnitt aus dem Sitzmöbel gemäß Fig. 1 im Schnitt durch seine vertikale Symmetrieebene in vergrößerter Darstellung (Ruhestellung ist durch gestrichelte Linienführung der Sitzteilschwinge und der Beckenstütze angedeutet),

Fig. 3 den vollständigen Ausschnitt gemäß Fig. 2 in Seitenansicht ohne Beckenpolsterschale bei Ruhestellung des Sessels.

Fig. 4 den Ausschnitt gemäß Fig. 3 ohne die Schalenelemente von Sitzteil und Becken-Lendenstütze in Draufsicht,

Fig. 5 in schematischer Darstellung die Angriffspunkte der Steuerhebel zur Synchronverstellung der Becken-Lenden-Stütze bei Arbeits- und Ruhestellung des Sessels,

Fig. 6-8 den Sitzteilträger im Vertikalschnitt, in Draufsicht und im Schnitt (Fig. 8 ist ein Schnitt nach Linie IX-IX von Fig. 7),

Fig. 9-11 die zusammen mit Sitzteilschale und zugehöriger Aufpolsterung das Sitzteil bildende Schwinge in Seitenansicht, Draufsicht und Vorderansicht.

Fig. 12-14 die zusammen mit einer Stützschale und zugehöriger Polsterung die Becken-Lenden-Stütze bildende Stützplatte in Vorderansicht, Draufsicht und Seitenansicht, letztere im Schnitt durch die vertikale Symmetrieebene des Sessels;

Fig. 15, 16 eine Einrichtung zur Horizontalverschiebung der den Körper abstützenden Schalenkontur (Sitzteil S, Becken-Lendenstütze B und Rückenlehne R des Sitzmöbels) in Abhängigkeit von der Verschwenkung der Becken-Lendenstütze.

Aus der schematischen Darstellung gemäß Fig. 1 wird die durch die Körperbewegung mögliche Überführung des Sitzmöbels aus einer für die Körperhaltung des arbeitenden Benutzers optimalen Position (Arbeitsposition gemäß ausgezogener Linienführung) in eine extreme rückwärtige Ruheposition (gestrichelte Linienführung), aber auch der Grundaufbau des Sitzmöbels verdeutlicht: Das Fußgestell 10 umfaßt eine höhenveränderliche Stützspindel 10a. Von dieser ist ein Sitzteilträger 11 drehbar aufgenommen, der in den Fig. 6-8 dargestellt ist. Der Sitzteilträger ist im Bereich seines, mit Aufnahmebohrung versehenen Aufnahmeteils 11a auf das obere Ende der Stützspindel 10 aufgesteckt. Der Sitzteilträger 11 erstreckt sich unter Verbreiterung nach vorne, wo er in einen linear und quer zur Symmetrieebene b-b verlaufenden Lagerabschnitt 11b (Fig. 4) ausläuft. An diesen Lagerabschnitt 11b sind Lageraugen 11c für die coaxialen Achsbolzen 12 der Schwinge 14 und weitere Lageraugen 11c' für die coaxialen Achsbolzen 32 der Synchronhebel 25 angeformt, wie insbesondere aus den Fig. 6-8 in Verbindung mit Fig. 4 ersichtlich. Die vertikale Parallelprojektion des Sitzteilträgers entspricht etwa einem gleichschenkligen Dreieck, wie insbesondere aus Fig. 7 erkennbar. Das vordere Sitzteil S ist aus der Schwinge 14, der zugehörigen Sitzschale 18a und der Polsterung 18b gebildet und über die Schwinge 14 mit Hilfe der Achsbolzen 12 in einem der Vorderkante des Sitzteils S benachbarten Bereich am Sitzteilträger 11 angelenkt. Mit der Schwinge 14 ist rückseitig eine im Lendenbereich des Sesselbenutzers endende Becken-Lendenstütze B über eine horizontale Schwenkachse 17' verbunden. Die körpermotorische Verschwenkung von Sitzteil S und Becken-Lendenstützteil B ist mit Hilfe von Synchronhebeln 25 derart synchronisiert, daß ein Verschwenkung des Sitzteiles S eine Verschwenkung der Becken-Lendenstütze um einen Schwenkwinkel erzwingt, der um das 2,5-fache größer ist als der Schwenkwinkel des Sitzteils S.

Die Rückenlehne R ist unmittelbar an die Oberkante d r Becken-Lendenstütze B angeschlossen und mit dieser über eine Schwenkachse 36 verbunden. Ein durch Körperbewegung bewirkte Ausschwenkung der Rückenlehne R nach rückwärts erfolgt entgegen der Wirkung einer Federkraft. Diese ist vorzugsweise durch Schenkelfeder 42 (in Fig. 2) gebildet, die von den die Schwenkachse 36 bildenden Achsbolzen aufgenommen und deren Schenkel einerseits an der Becken-Lendenstütze B und andererseits an der Rückenlehne R anliegen.

Wie insbesondere aus den Fig. 2 und 3 ersichtlich, verläuft der an das Sitzteil S anschließende Eingangsabschnitt b der Becken-Lendenstütze B etwa senkrecht zu deren an die Rückenlehne R anschließenden Ausgangsabschnitt b'. Dieser Ausgangsabschnitt b' ist etwa halb so lang wie der Eingangsabschnitt. Eingangsabschnitt und Ausgangsabschnitt gehen über einen kreisbogenförmigen Krümmungsabschnitt k (Fig. 2) ineinander über. Die Synchronhebel 25 greifen über die coaxialen Achsbolzen 32 am Sitzteilträger 11 an. Die Achsbolzen 32 befinden sich etwa in einer durch die Schwenkachse 32' (Fig. 1) der Schwinge 14 gebenden vertikalen Ebene a-a (Fig. 3). Andererseits sind die Synchronhebel 25 über eine Querachse 30 am Becken-Lendenstützteil B angelenkt. Die Querachse 30 ist gegenüber der durch die Achsbolzen 17 gebildeten Schwenkachse 17' der Becken-Lendenstütze B derart nach hinten und unten versetzt angeordnet, daß sich ein Verschwenkungsverhältnis zwischen Schwinge 14 und Becken-Lendenstütze B von etwa 1/5 ergibt. Zur Arretierung der eingestellten Neigungen von Sitzteil S und Becken-Lendenstützteil B sind zwei Reibschluß-Lamellenpakete 24, 33 vorgesehen, die symmetrisch zur Symmetrieebene b-b (Fig. 4) liegen und von einem mittels Exzenter manuell steuerbaren Spannbolzen 22 durchsetzt sind. Das die Becken-Lendenstütze B arretierende Reibschluß-Lamellenpaket 24 ist über eine Querachse 30 und über einen zu dieser Querachse 30 parallelen Querbolzen 31 mit der Becken-Lendenstütze B starr verbunden und erstreckt sich nach vorne unter das Sitzteil S. Am vorderen, wesentlich verbreiterten Ende weist das Reibschluß-Lamellenpaket 24 seinen kreisbogenförmigen, vom Spannbolzen 22 durchgriffenen Längsschlitz auf. Das Reibschluß-Lamellenpaket 33 zur Arretierung der Schwinge 14 ist auf einer stationären Lagerachse 23 des Sitzteilträgers 11 schwenkbar gelagert, erstreckt sich etwa in vertikaler Richtung. Die Länge seines Langloches begrenzt den potentiellen Verschwenkungswinkel der Schwinge 14 und damit des Sitzteiles S. Die Reibschluß-Lamellen des Reibschluß-Lamellenpaketes 24 für die Becken-Lendenstütze B und die Reibschluß-Lamellen des Reibschluß-Lamellenpaketes 33 für die Schwinge

14 liegen im Bereich des Spannbolzens 22 wechselweis aneinander, wodurch sich eine raumsparende Anordnung der Arretierungsmittel ergibt. Eine Schraubenfeder 13d zur Unterfederung der Schwinge 14 ist symmetrisch zur Symmetrieebene a-a (Fig. 4) zwischen der Stützspindel 10a und der Vorderkante des Sitzteils S angeordnet und dabei zwischen einem Stützlager der Schwinge 14 und einem unteren Lagerteiler 13e gefangen. Die Schraubenfeder 13d ist mit einer Einrichtung 13 zur Veränderung ihrer Vorspannung versehen. Diese Einrichtung umfaßt einen mit einem Handrad 13a versehenen Schraubenbolzen 13b, der sich im Eingriff mit dem Innengewinde einer im Sitzteilträger 11 festgelegten Schraubenmutter 13c befindet, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich. Der Lagerteiler 13e sitzt auf dem Schraubenbolzen 13b und kann somit die axiale Bewegungskomponente des sich drehenden Schraubenbolzens 13b auf die Schraubenfeder 13d übertragen. Zwei weitere beidseits der Symmetrieebene a-a angeordnete Schraubenfedern sind zur Unterfederung der Schwinge 14 vorgesehen. Deren Anordnung im Raum zwischen der Bohrung 10a' und Stützspindel 10a und der Schraubenfeder 13d ergibt sich aus Fig. 7, wo die Widerlager 11f für diese weiteren Schraubenfedern angedeutet sind. Aus der Fig. 7 ergibt sich auch die Position der Schraubenfeder 13d, indem dort die Stützfläche 11e erkennbar ist, auf welcher der Lagerteiler 13e bei geringer Vorspannung der Schraubenfeder 13d aufliegt. Mit 11i ist eine der Schraubenmutter 13c entsprechende Ausnehmung bezeichnet, in welcher diese Schraubenmutter 13c formschlüssig aufgenommen ist.

Die die Schwenkachse 17' (Fig. 1) bildenden Achsbolzen 17 (Fig. 2,3) durchsetzen Lageraugen 14b der Schwinge 14, die über die Lageraugen 14a auf den Achsbolzen 12 gelagert ist. Die Schwinge 14 weist, wie insbesondere aus Fig. 10 erkennbar, zwei sich zwischen den Lageraugen 14a und 14b erstreckende Schenkel 14c auf, die über eine Brücke 14f miteinander verbunden sind. Mit 14d sind Anformungen bezeichnet, welche ein Lager für die Klemmeinrichtung zur Arretierung der Neigung von Sitzteil S und Becken-Lendenstütze B bilden. Die Schwenkachse 36 der Rückenlehne R befindet sich bei Arbeitsstellung des Sessels etwa 14 cm über der Schwenkachse 17' der Becken-Lendenstütze B. Bei extremer Ruhestellung des Sessels liegt die Stützfläche des Eingangsabschnittes der Becken-Lendenstütze B und die Stützfläche des Sitzteils S in einer gemeinsamen, geringfügig nach rückwärts geneigten Ebene c-c (Fig. 3).

In besonderen Fällen kann es zweckmäßig sein, die synchron Verschwenkung der Becken-Lendenstütze B aus ihrer unteren Schwenkstellung (Fig. 3) in ihre ober Schwenkstellung (Fig. 2) durch die Wirkung einer Federkraft, vorzugsweise durch Schenkelfedern 37 (Fig. 2,3) zu unterstützen.

Lehnt sich die auf dem Sitzmöbel sitzende Person nach Lösung der Arretierung der eingestellten Neigungen von Sitzteil S und Becken-Lendenstütze B zurück, so wird das Sitzmöbel durch Körpermotorik aus einer Arbeitsstellung (Fig. 2, 15) in eine Ruhestellung (Fig. 3,16) überführt. In Ruhestellung kann die sitzende Person den Rücken entgegen der Kraft der Feder 42 nach rückwärts dehnen bzw. ausbiegen. Dadurch ergibt sich eine erhebliche Verlagerung des Körperschwerpunktes nach rückwärts, so daß die Gefahr eines Kippens des Sitzmöbels nach rückwärts besteht. Dieser Gefahr kann zum Beispiel durch eine entsprechende Beschränkung der Ausschwenkbarkeit der Rückenlehne R nach rückwärts begegnet werden.

In vielen Fällen ist jedoch eine möglichst große Ausschwenkbarkeit der Rückenlehne R zur erwünschten Rückendehnung gefordert. In diesem Fall kann zur zuverlässigen Vermeidung der Gefahr eines Kippens des Sitzmöbels nach rückwärts eine Einrichtung vorgesehen sein, die eine Verlagerung des Körperschwerpunktes nach vorne bewirkt, wenn sich die sitzende Person unter maximaler Ausschwenkung der Rückenlehne nach rückwärts lehnt. Wie diese Einrichtung aufgebaut ist und arbeitet, ist in den Schematas der Fig. 15 und 16 dargestellt. Die Achsbolzen 12 der Schwing 14 sind in horizontalen Langlöchern 50 des stationären Sitzteilträgers 11 horizontal verschiebbar gelagert. Der maximale Verschiebeweg X entspricht der Länge der Langlöcher 50. Wie aus einem Vergleich der Figuren 15 und 16 erkennbar, ist die aus vorderem Sitzteil S, Becken-Lendenstütze B und Rückenlehne R gebildete, den Körper abstützende Schalenkontur beim Übergang des Sitzmöbels aus der Arbeitsstellung (Fig. 15) in die Ruhestellung (Fig. 16) um die Wegstrecke X nach rückwärts verschiebbar. Die Verschiebung wird mit Hilfe eines mit der Schwinge 14 für das Sitzteil S, der Stützplatte 15 für die Becken-Lendenstütze B und dem stationären Sitzteilträger 11 gelenkig verbundenen Hebelsystems H bewirkt. Dieses umfaßt zwei Hebel 51, die einenends am stationären Sitzteilträger 11 mittels Achsbolzen 52 und anderenends an der Schwinge 14 mittels Achsbolzen 53 angelenkt sind. Mit oberen Verlängerungsenden 51' der Hebel 51 sind über Achsbolzen 56 zwei weitere Hebel 54 gelenkig verbunden, die rückseitig mittels Achsbolzen 55 für Stützplatte 15 für die Becken-Lendenstütze B angelenkt sind. Die körpermotorisch bewirkbare Ausschwenkung des Rückenteils R entgegen der

Wirkung der Feder 42 (Fig. 2) um die Achse 36 ist durch die in unterbrochener Linienführung ange- deutete, nicht ausgeschwenkte Position der Rückenlehne verdeutlicht. Die horizontale Ver- schiebung der aus vorderem Sitzteil S mit Schwinge 14, der Becken-Lendenstütze B mit Abstützplatte 15 und der Rückenlehne R gebilde- ten, körperabstützenden Schalenkontur als Bewe- gunseinheit um die Wegstrecke X nach rückwärts, wird durch das Abschwenken der Becken-Len- denstütze B bewirkt. Wie aus einem Vergleich der Fig. 15 und 16 ersichtlich, werden dabei die Hebel 54 auf Grund einer Zwangsführung der Achsbolzen 55 um die Achse 17' in einem Kreisbogen K' aus einer Position gemäß Fig. 15 im wesentlichen nach vorne in eine Stellung gemäß Fig. 16 verschoben. Dadurch werden die Hebel 51 aus ihrer Stellung gemäß Fig. 15 in die Stellung gemäß Fig. 16 um die stationären Achsbolzen 52 verschwenkt. Da diese Hebel 51 in ihrer oberen Hälfte über die Achsbolzen 53 mit der Schwinge 14 gelenkig ver- bunden sind, wird durch ihre Verschwenkung die vorstehend als Schalenkontur bezeichnete Bewe- gunseinheit um die Wegstrecke X nach vorne ver- schoben. Dadurch ergibt sich beim Übergang des Sitzmöbels aus der Arbeitsstellung gemäß Fig. 15 in Ruhestellung gemäß Fig. 16 eine Verschiebung des Körperschwerpunktes der sitzenden Person nach vorne. Dadurch wird die Gefahr eines rückseitigen Abkippens des Sitzmöbels zuverlässig vermieden, auch wenn die sitzende Person sich in Ruhestellung unter maximaler rückseitiger Aus- schwenkung der Rückenlehne nach hinten lehnt.

Die durch die Becken-Lendenstütze B be- stimmte Aufgliederung der nach nach sitzanatomischen Grundsätzen ausgeformten Schalenkontur die spezifische Synchronverstellung von Sitzteil S und Becken-Lendenstütze B und die Möglichkeit der Rückfederung der an letztere anschließenden Rückenlehne führen zu einem 'dynamischen Sit- zen' bei in der Becken-Lendenregion aufgerichteter Wirbelsäule.

Ansprüche

1. Sitzmöbel mit neigungsverstellbarer Sitzfläche und Rückenlehne (R) mit einem höhenverstellbaren Stützspindel (10a) umfassenden Fußgestell (10) und einem von der Stützspindel (10a) aufgenommenen Sitzteilträger (11), an des- sen vorderem Ende ein vorderes Sitzteil (S) über eine erste Schwenkachse (12) angelenkt und über einen Winkelbereich verstellbar ist, der die Horizo- ntale mit einschließt, und mit einer über eine zweite Schwenkachse (17') rückseitig an das vordere Sitz- teil (S) angelenkten Becken-Lendenstütze (B), deren an der Bildung der Sitzfläche mitwirkender

Eingangsabschnitt (b in Fig. 2) etwa senkrecht zu ihrem Ausgangsabschnitt (b' in Fig. 2) verläuft, an welchem die Rückenlehne (R) über eine dritte Schwenkachse (36) angelenkt ist,

5 sowie mit einer Verstelleinrichtung zum Verändern der Neigung der Sitzfläche bei Überführung des Sitzmöbels aus einer Arbeitsposition in eine Ruhe- position, welche Sitzfläche bei eingestellter Ruhe- position annäherungsweise in einer geringfügig nach rückwärts geneigten Ebene (c-c in Fig. 3) liegt,

10 dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Sitzteil (S) als tragendes Element eine Stützplatte (15) aufweist,

15 daß die Verstelleinrichtung Synchronhebel (25) umfaßt, die einenends in derartigem Abstand von der Schwenkachse (12) am Sitzteilträger (11) und anderenends in derartigem Abstand von der Schwenkachse (17') an der Stützplatte (15) ange- 20 lenkt sind, daß sich bei Verschwenkung des vorderen Sitzteils (S) eine überproportionale Ver- schwenkung der Becken-Lendenstütze (B) ergibt, deren Eingangsabschnitt (b) länger ist als ihr in der Lendenregion der Wirbelsäule des Sesselbenutzers 25 endender Ausgangsabschnitt (b') und daß die Rückenlehne (R) um ihre Schwenkachse (36) durch Körperbewegung des Sesselbenutzers entgegen der Wirkung einer Federkraft nach rückwärts aus- schwenkbar ist.

30 2. Sitzmöbel nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schwenkachse (36) der Rückenlehne (R) bei Arbeitsstellung des Ses- sels etwa 14 cm über der Schwenkachse (17') der Becken-Lendenstütze (B) und im statistischen Mit- 35 tel der Körpergrößen der Sesselbenutzer unterhalb des oberen Endes des Lendenbereiches der Wir- belsäule liegt.

3. Sitzmöbel nach Patentanspruch 1 oder 2, 40 dadurch gekennzeichnet, daß die Synchronhebel (25) über koaxiale Achsbolzen (32) am Sitz- teilträger (11) angreifen, welche Achsbolzen (32) sich etwa in einer durch die Schwenkachse (12 in Fig. 1) der Schwingen (14) gehenden vertikalen Ebene (a-a in Fig. 2,3) befinden und daß die 45 Synchronhebel (25) anderenends über eine Quer- achse (30) am Becken-Lendenstützteile (B) ange- lenkt sind, welche Querachse (30) gegenüber der Schwenkachse (17') der Becken-Lendenstütze (B) derart nach hinten und unten versetzt angeordnet ist, daß sich ein Verschwenkungsverhältnis zwi- 50 schen Schwingen (14) und Becken-Lendenstütze (B) von etwa 1:2,5 ergibt.

4. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß bei 55 der Verstelleinrichtung zwecks Arretierung der ein- gestellten Neigungen des vorderen Sitzteils (S) und der Becken-Lendenstütze (B) ein Lamellenpaket (24,33) Verwendung findet, das symmetrisch zur

Symmetrieebene (b-b in Fig. 4) liegt und von einem mittels Exzenter manuell steuerbaren Spannbolzen (22) durchsetzt ist.

5. Sitzmöbel nach Patentanspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Reibschluß-Lamellenpaket (24) über die Querachse (30) und über einen zu dieser Querachse parallelen Querbolzen (31) mit der Becken-Lendenstütze (B) starr verbunden ist, sich unter das Sitzteil (S) erstreckt und am vorderen, verbreiterten Ende einen kreisbogenförmigen, vom Spannbolzen (22) durchgriffenen Längsschlitz aufweist.

6. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Arretierung der Schwinge (14) ein weiteres, auf einer stationären Lagerachse (23) des Sitzteilträgers (11) schwenkbar gelagertes, sich etwa vertikal erstreckendes Reibschluß-Lamellenpaket (33) über ein Langloch vom Spannbolzen (22) durchsetzt ist, wobei die Reibschluß-Lamellen des Reibschluß-Lamellenpaketes (24) für die Becken-Lendenstütze (B) und die Reibschluß-Lamellen des Reibschluß-Lamellenpaketes (33) für die Schwinge (14) im Bereich des Spannbolzens (22) wechselweise aneinanderliegen.

7. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine vertikale Schraubenfeder (13d) zur Unterfederung der Schwinge (14) symmetrisch zur Symmetrieebene (a-a) zwischen der Stützspindel (10a) und der Vorderkante des Sitzteiles (S) angeordnet und mit einer Einrichtung zur Veränderung der Vorspannung versehen ist, wobei weitere, beidseits der Symmetrieebene (a-a) angeordnete, vertikale Schraubenfedern (42 in Fig. 4) vorgesehen sind, die mit dem Spannbolzen (22) eine gemeinsame Symmetrieebene (d-d in Fig. 4) aufweisen.

8. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die synchrone Verschwenkung der Becken-Lendenstütze (B) aus ihrer oberen Schwenkstellung (Fig. 2) in eine untere Schwenkstellung (Fig. 3) entgegen der Wirkung einer Federkraft (Schenkelfeder 37 in Fig. 2,3) erfolgt.

9. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkbewegung der Abstützplatte (15) um die Schwenkachse (17) mittels eines am stationären Sitzteilträger (11) angelenkten Hebelgestänges (H) in eine begrenzte Horizontalbewegung der Schwinge (14) umsetzbar ist.

10. Sitzmöbel nach Patentanspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwinge (14) über ihre Achsbolzen (12) in Länglöchern (50) verschieblich gelagert und die beim Übergang des Sitzmöbels von der Arbeitsstellung in die Ruhestellung bewirkt,

abwärts gerichtete Schwenkbewegung der Stützplatte (15) in eine nach vorne gerichtete Bewegung der Schwinge (14) umsetzbar ist.

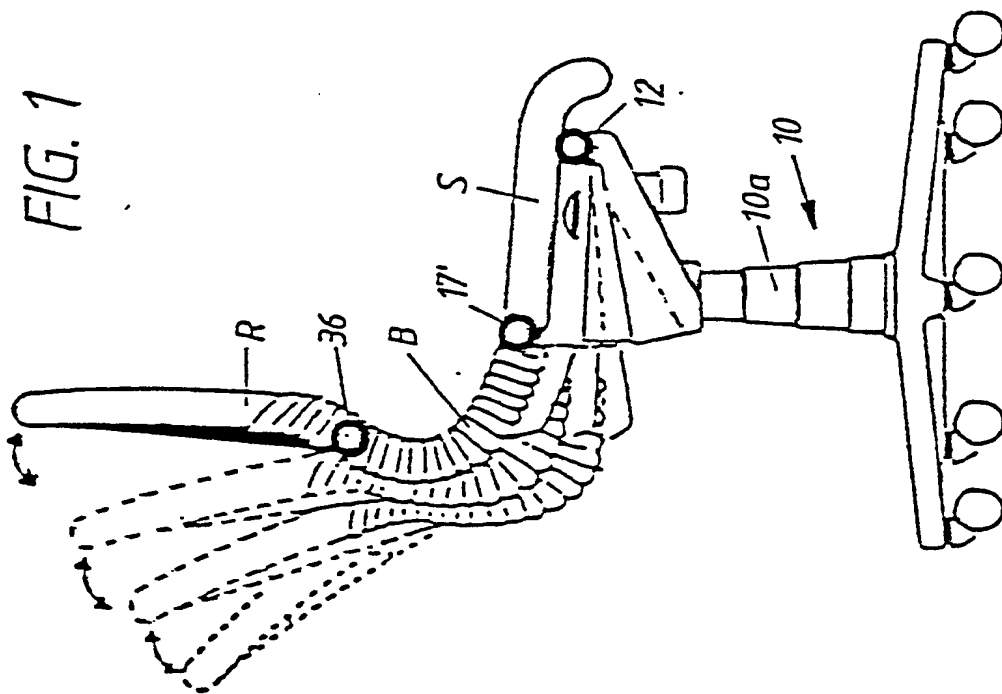
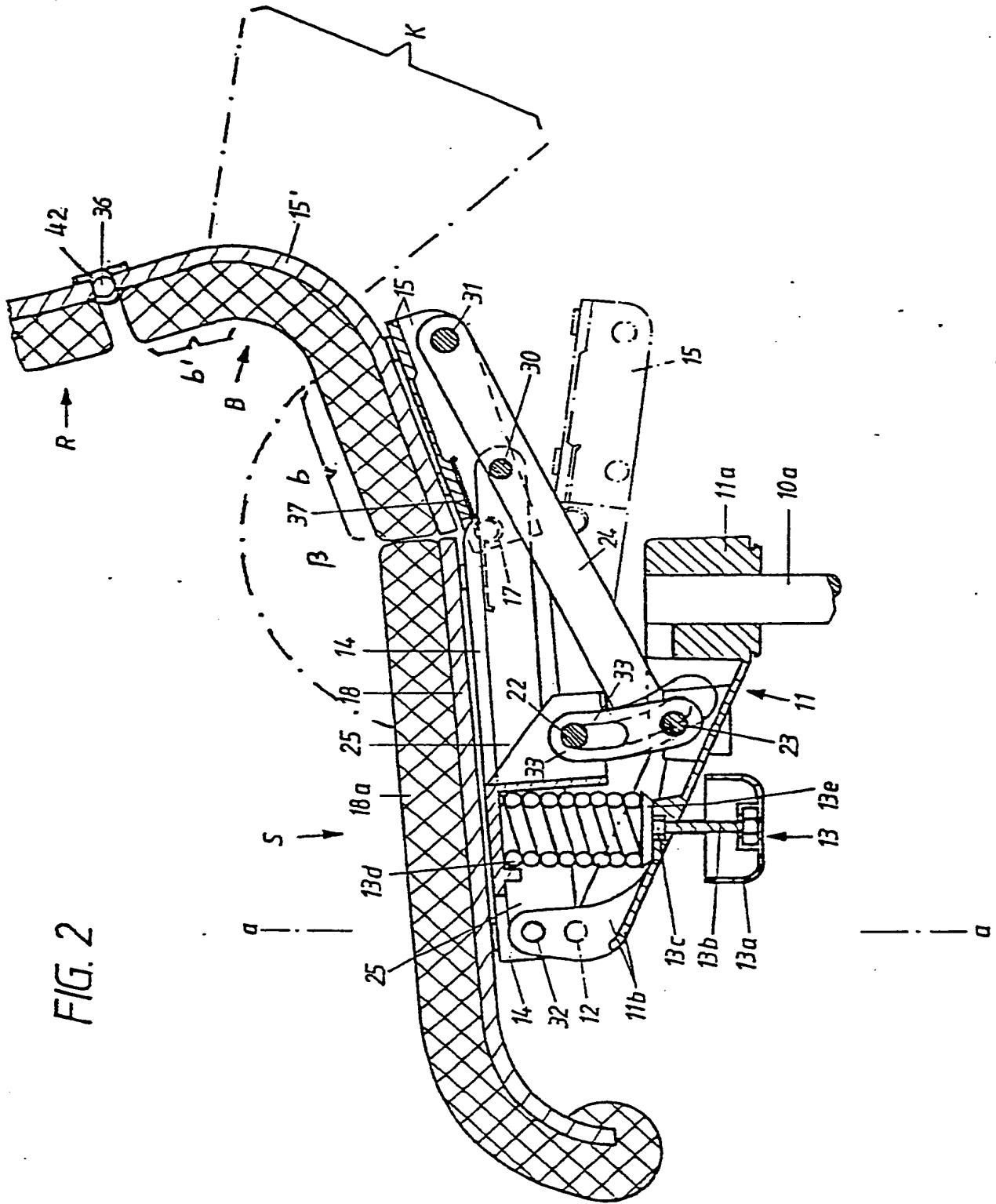
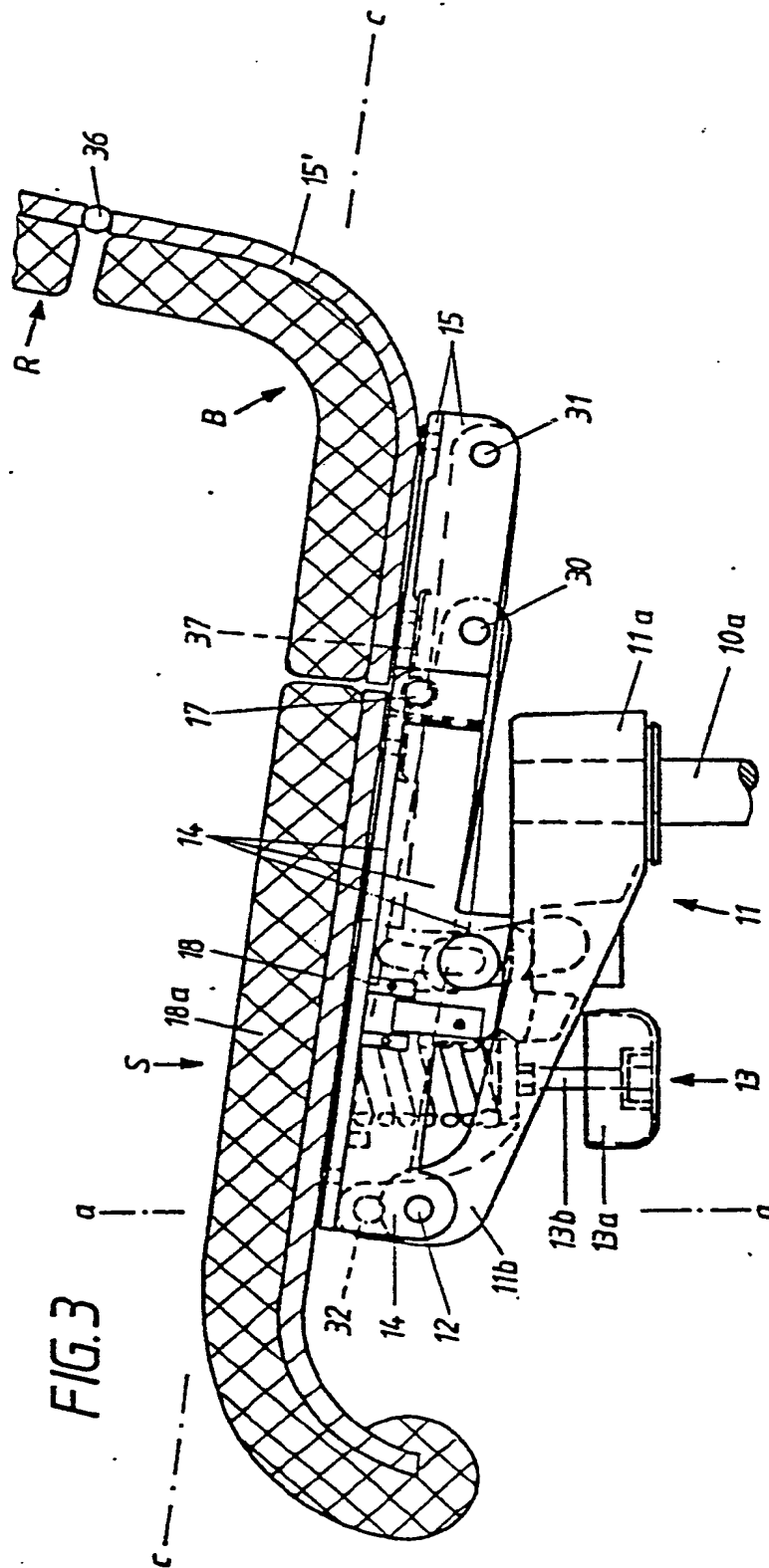


FIG. 2





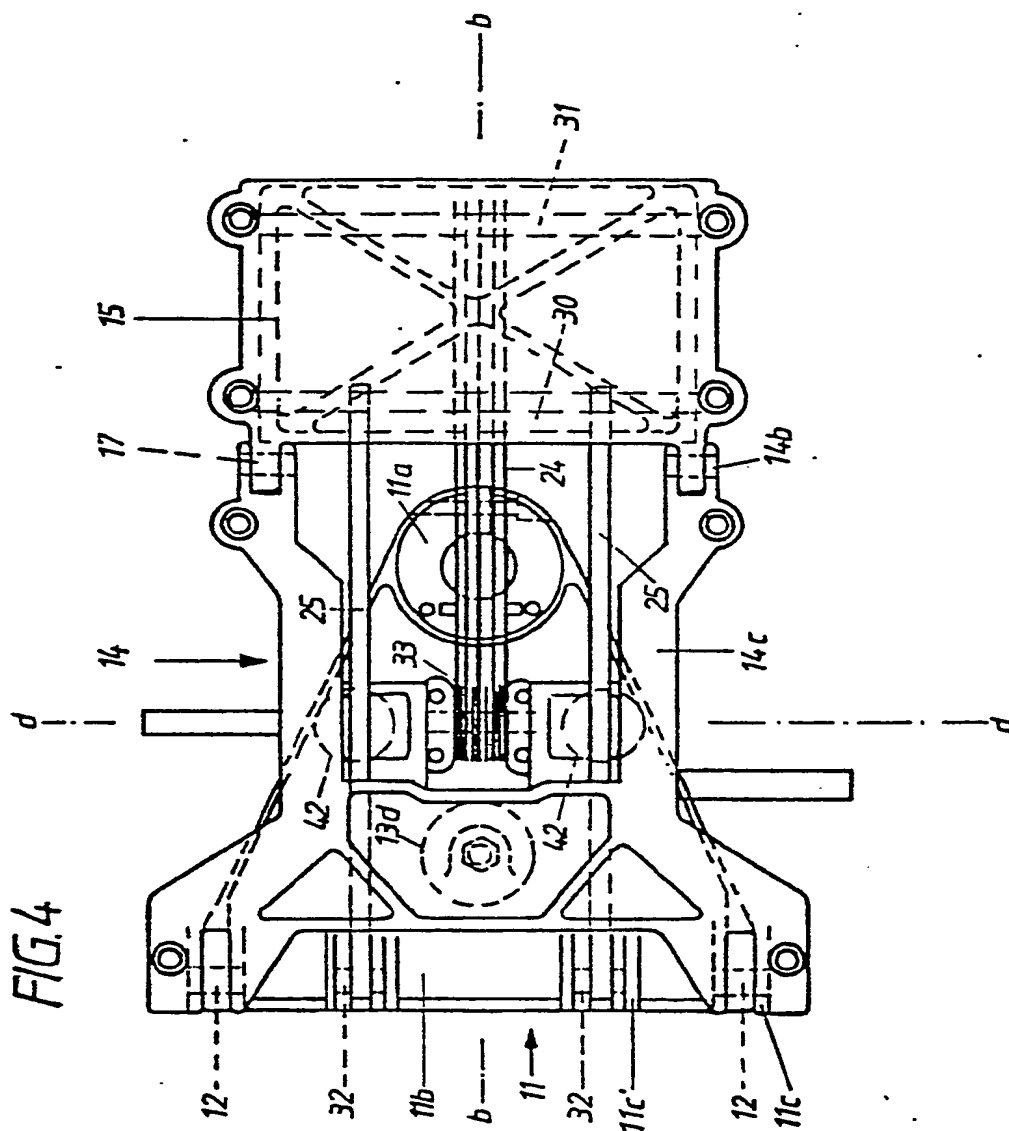


FIG. 6

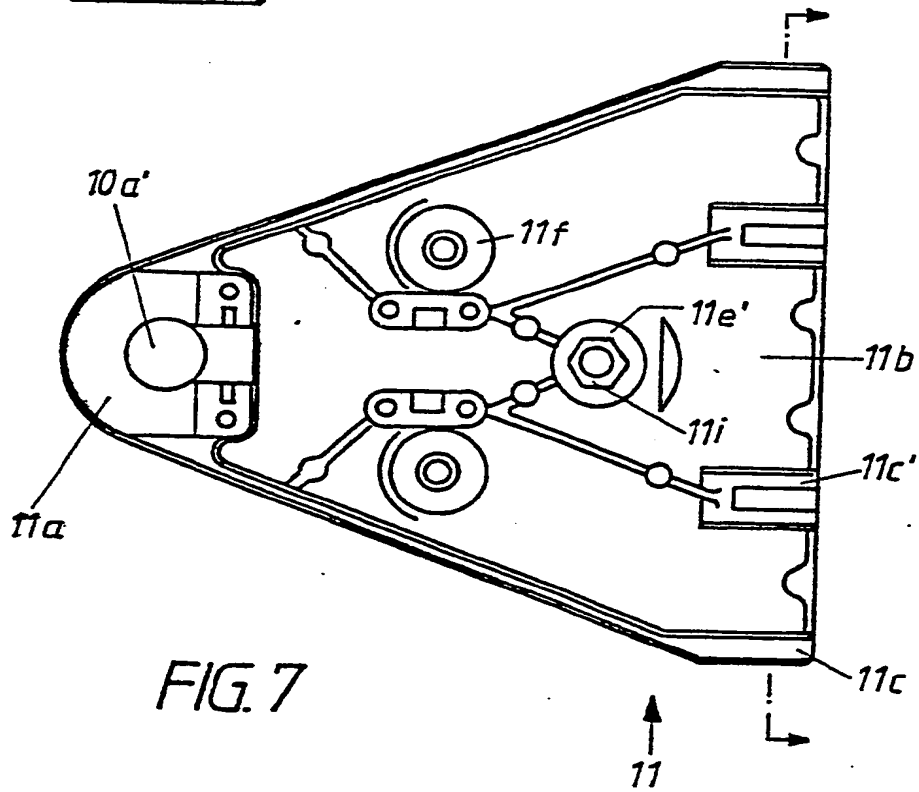
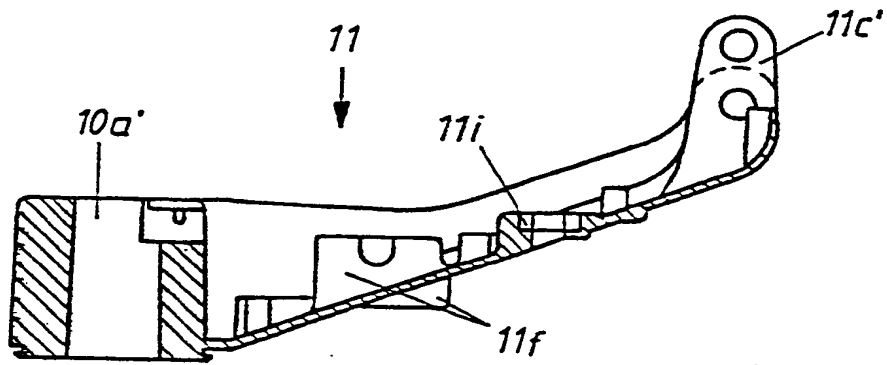


FIG. 7

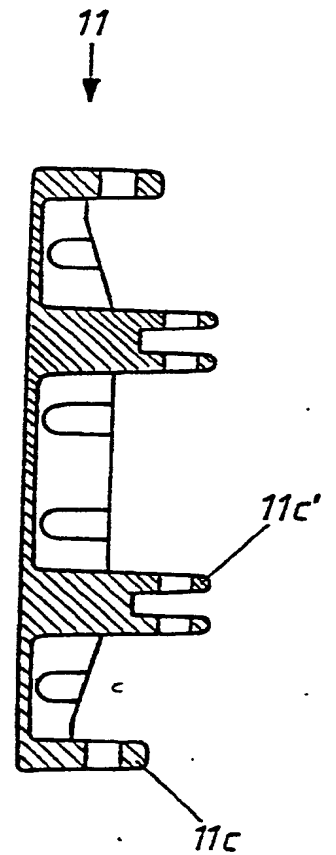


FIG. 8

FIG. 9

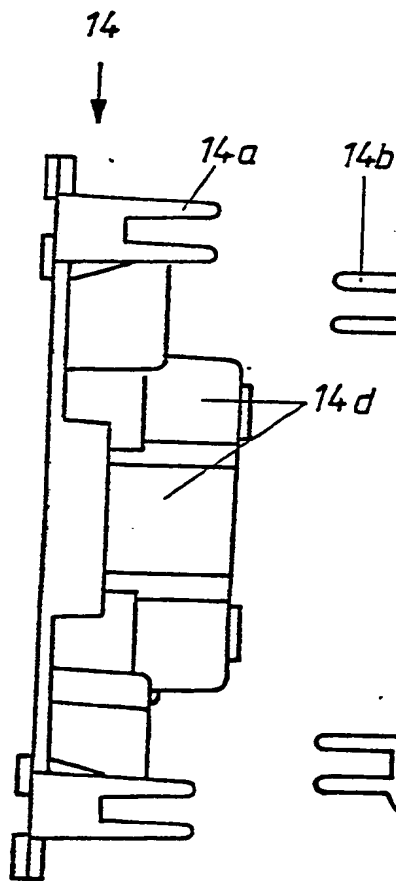
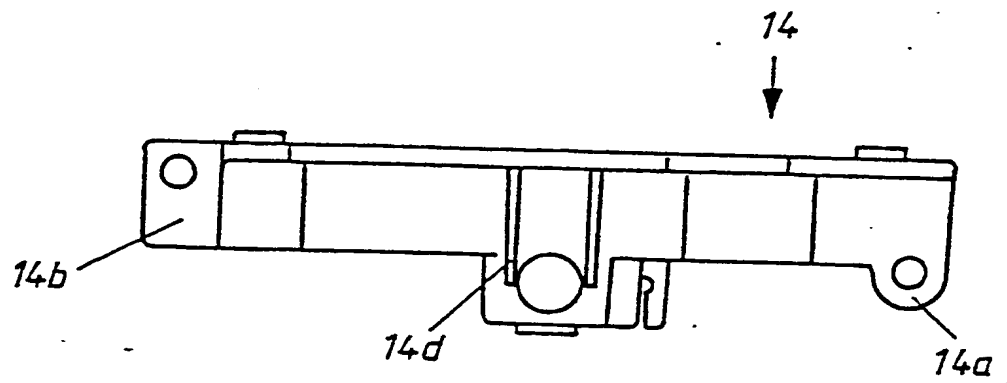


FIG. 11

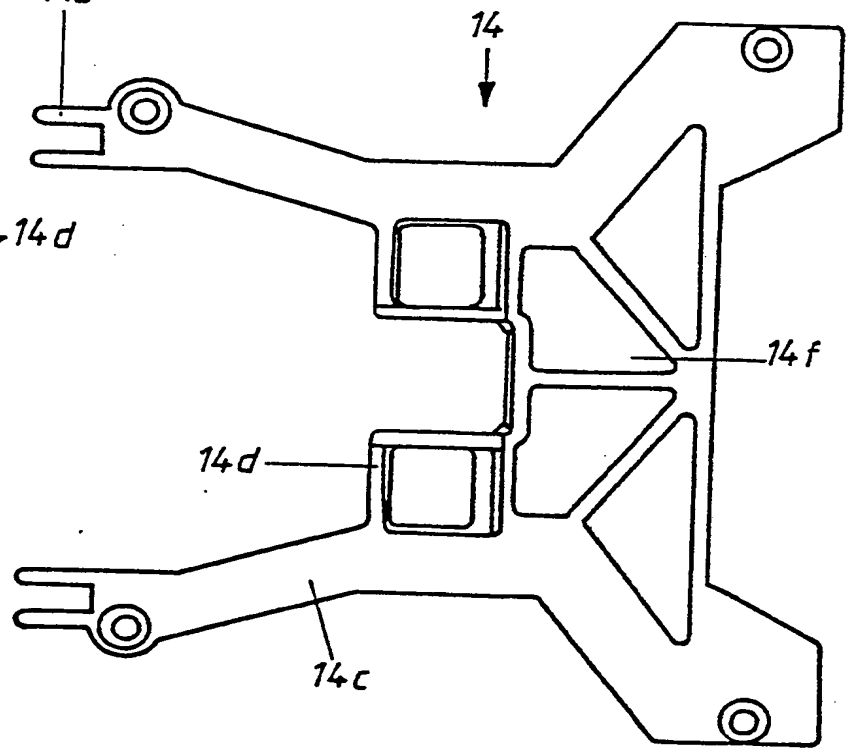


FIG. 10

FIG. 12

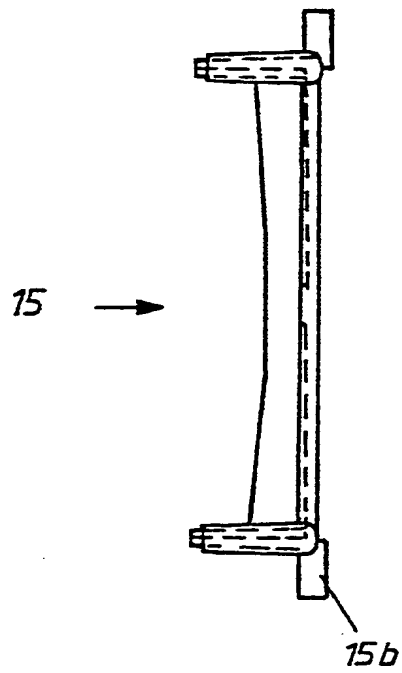


FIG. 13

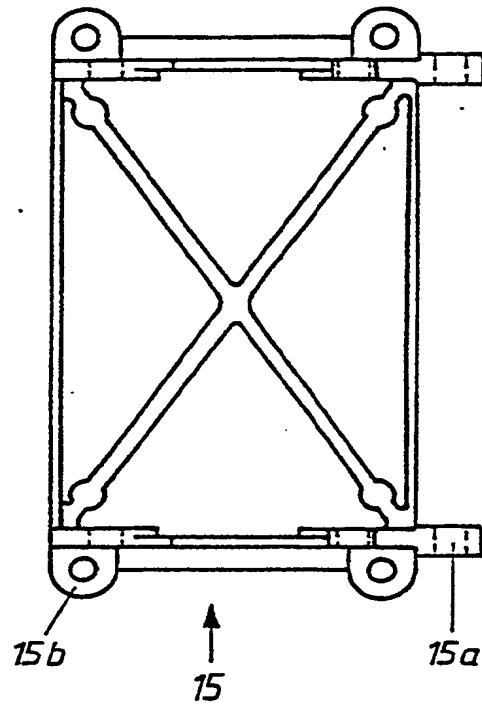
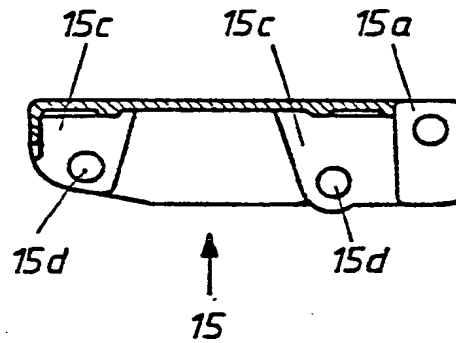


FIG. 14



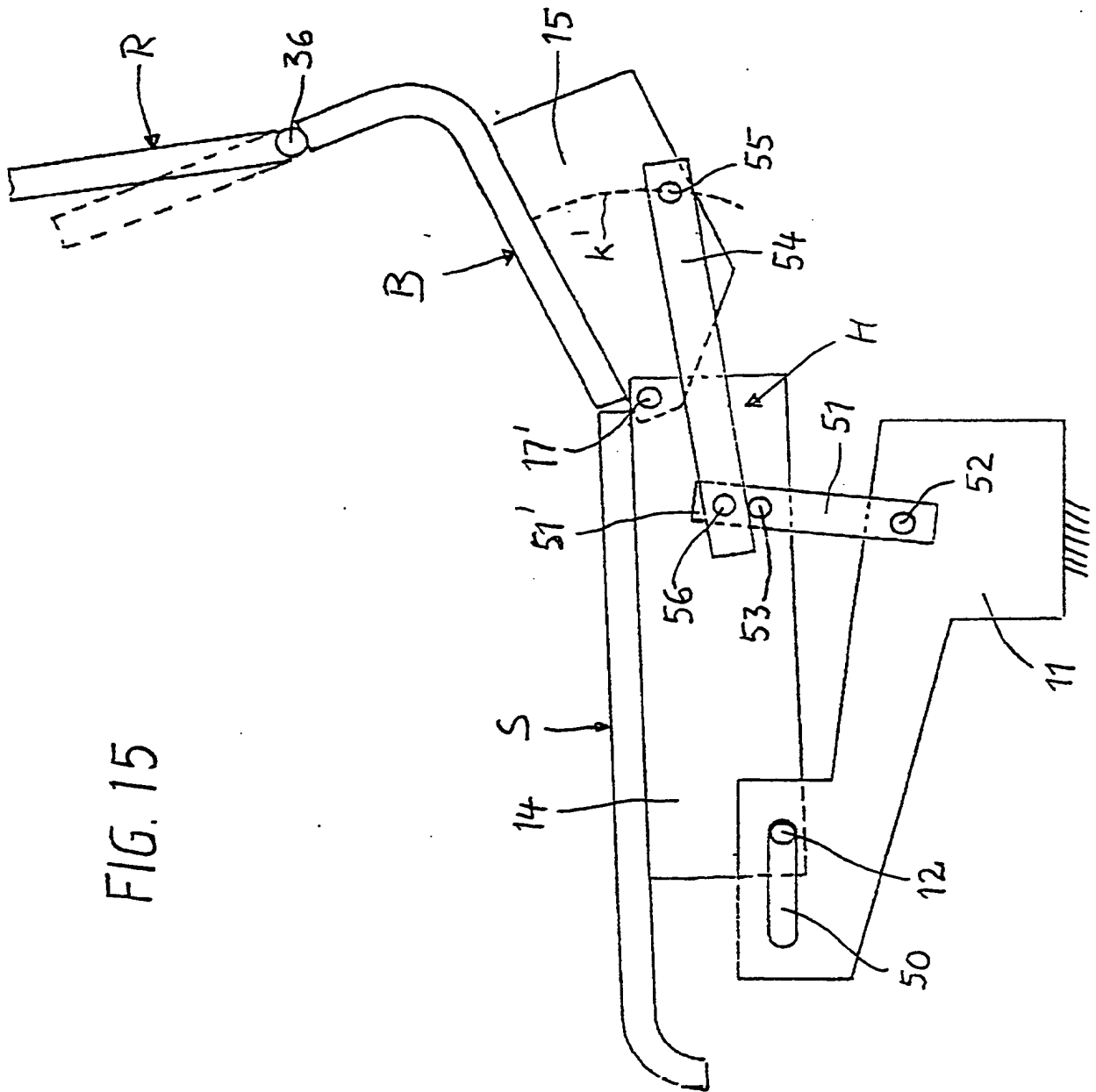
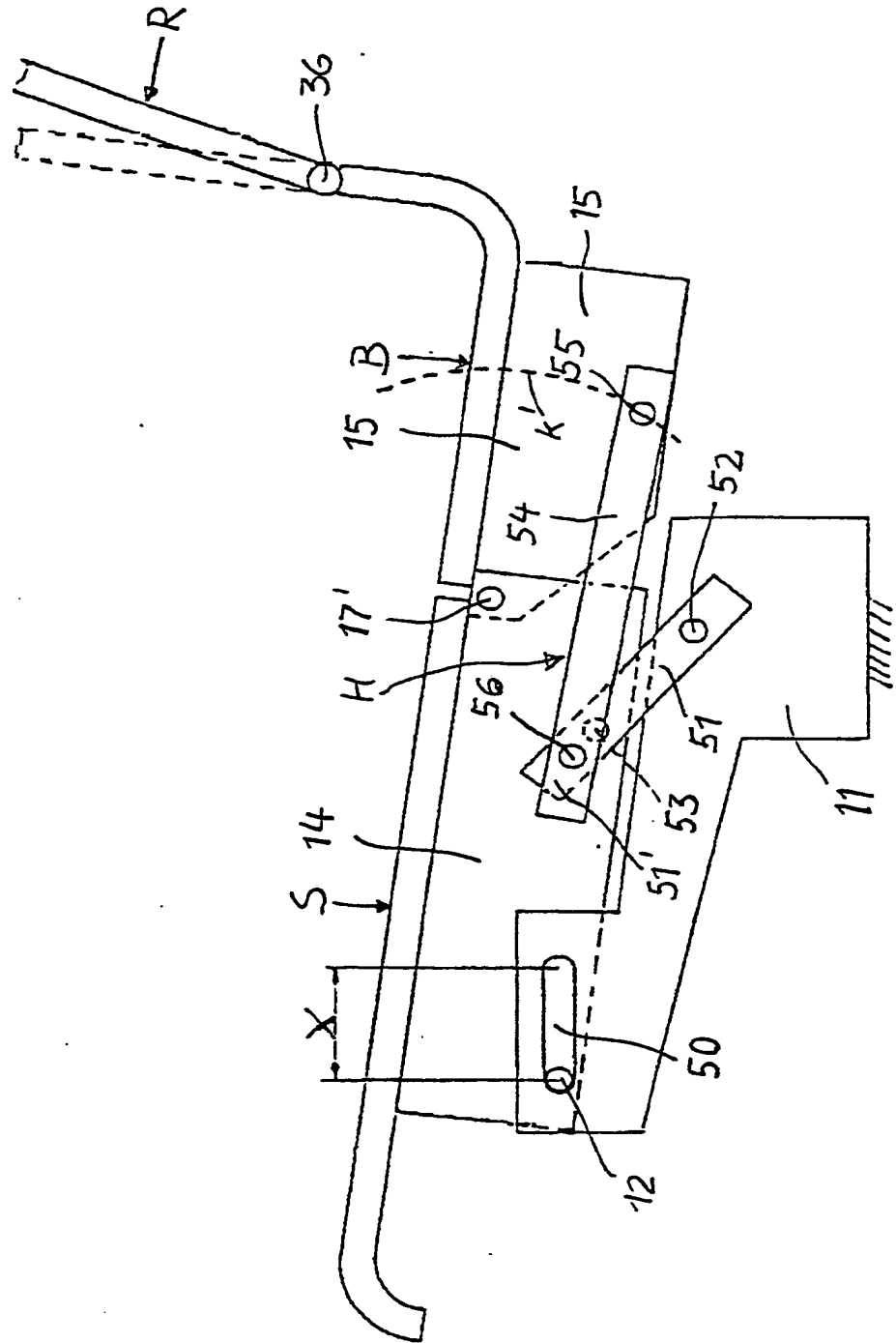


FIG. 15

FIG. 16



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 87115073.6

51 Int. Cl.4: **A47C 3/026**, **A47C 1/031**,
A47C 7/46

22 Anmeldetag: 15.10.87

30 Priorität: 15.10.86 DE 3635044

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 04.05.88 Patentblatt 88/18

84 Benannte Vertragsstaaten:
 AT CH DE ES FR GB IT LI NL SE

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
 Recherchenberichts: 20.07.88 Patentblatt 88/29

71 Anmelder: Völkle, Rolf
 Siemensstrasse 2
 D-7298 Lossburg-1(DE)

72 Erfinder: Völkle, Rolf
 Siemensstrasse 2
 D-7298 Lossburg-1(DE)

74 Vertreter: Mayer, Friedrich, Dr. et al
 Patentanwälte Dr. F. Mayer Dipl.-Phys. G.
 Frank Westliche 24
 D-7530 Pforzheim(DE)

54 **Sitzmöbel.**

57 Das Sitzmöbel weist eine unterfederte Schwinge (14) auf, die an der Vorderkante des Sitzteils (S) am Sitzteilträger (11) angelenkt ist. Mit der Schwinge (14) ist rückseitig eine Becken-Lendenstütze (B) über eine horizontale Schwenkachse (17) verbunden. Der Eingangsabschnitt (b) der Becken-Lendenstütze (B) ist länger als ihr Ausgangsabschnitt (b'). Die Synchronhebel (25) verbinden Sitzteilträger (11) und Becken-Lendenstütze (B) derart, daß eine Verschwenkung des Sitzteiles (S) eine überproportionale Verschwenkung der Becken-Lendenstütze (B) erzwingt. Die Rückenlehne (R) ist durch Körperbewegung gegen die Kraft einer Feder (42) nach rückwärts ausschwenkbar.

Dadurch wird erreicht, daß sich die Schalenelemente der Schalenkontur des Sessels bzw. Stuhls bei Änderung der Sitzhaltung des Sesselsbenutzers wesentlich besser den sich dabei vollziehenden Bewegungsabläufen anpassen und den Körper des Sesselsbenutzers im Becken-Lendenbereich durchgehend abstützen (Fig. 2).

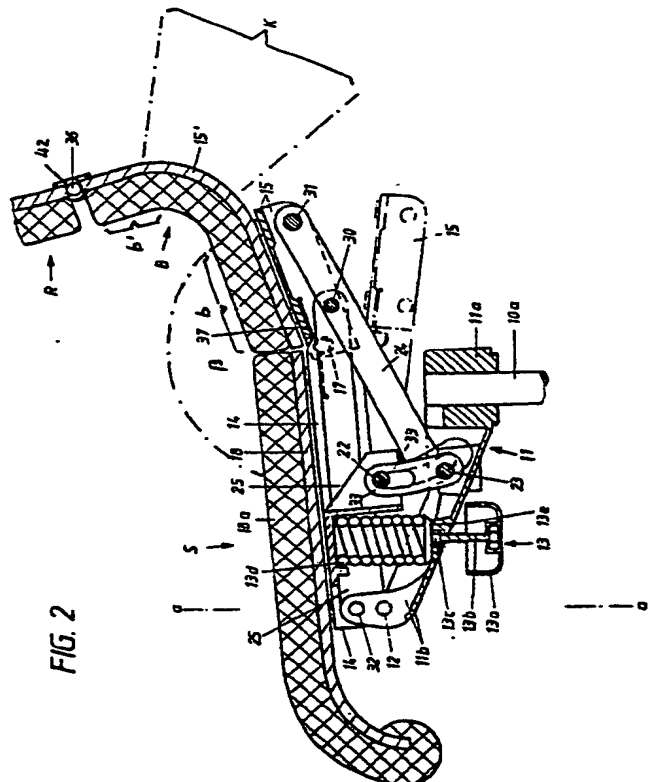


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 5073

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|--|--|--|---|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.4) |
| A | EP-A-0 069 410 (GISPEN & STAALMEUBER B.V.) * Figuren 1,2,7 * | 1 | A 47 C 3/026 A 47 C 1/031 A 47 C 7/46 |
| A | DE-A-2 001 097 (YAMAGUCHI) * Figuren 2-4; Seite 4, Zeile 16 - Seite 5, Zeile 17; Ansprüche 1,4,5 * | 1,7 | |
| A,D | EP-A-0 185 388 (ETABLISSEMENTS LINGUANOTTO S.A.) * Figuren 1,2 * | 2 | |
| A | FR-A-2 443 226 (CENTER FOR DESIGN RESEARCH) * Figuren 13-15; Seite 13, Zeile 28 - Seite 14, Zeile 12 * | 8 | |
| | | | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.4) |
| | | | A 47 C |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort DEN HAAG | | Abschließdatum der Recherche 23-03-1988 | |
| | | Prüfer MYSLIWETZ W.P. | |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | | | |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur | | | |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)